

EL IMPACTO DE LA CÁTEDRA DE RECURSOS HUMANOS, DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOMAS DE ZAMORA (FI-UNLZ), EN LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS PROFESIONALES DE LOS ESTUDIANTES DE INGENIERÍA INDUSTRIAL CON ORIENTACIÓN EN GESTIÓN

Noelia Morrongiello, Miryam Nicolaci, Hugo Rolón

Instituto de Investigaciones de Tecnología y Educación
Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Lomas de Zamora
Camino de Cintura y Juan XXIII, morrongiello_noelia@yahoo.com.ar,
mnicolaci@uolsinectis.com.ar, hrolon@gmail.com

Resumen

La República Argentina presenta una problemática relacionada con la baja tasa de graduación de estudiantes de las carreras de Ingeniería: necesita disponer de mayor cantidad de profesionales de estas disciplinas y que éstos finalicen sus estudios habiendo adquirido determinadas capacidades de trabajo.

Debido a los requerimientos específicos de aplicación de habilidades, desde hace varios años se diseñan los planes de estudio en función de las competencias que deberían desarrollar los estudiantes de carreras técnicas y aplicadas.

Por ello, la Cátedra de Recursos Humanos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora, ha tomado debida nota de las competencias definidas por el CONFEDI para los estudiantes de Ingeniería Industrial con orientación en Gestión, y ha definido un programa cuyo contenido se basa en las demandas que deberán satisfacer los ingenieros en el ejercicio de la profesión; las técnicas pedagógicas están centradas en la práctica, siendo el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) la principal metodología implementada –tanto en el espacio áulico

como en la plataforma virtual-, mediante la que el equipo de cátedra asume un rol tutor y no de docencia tradicional.

El presente trabajo tiene por objeto analizar los aportes de dicha materia a la formación de aptitudes y actitudes que necesariamente deberán poner en práctica los futuros profesionales.

Para el cumplimiento del objetivo de esta investigación se diseñó una encuesta que fue administrada a cincuenta alumnos que habían cursado la materia en los últimos años.

Palabras clave: Recursos Humanos, Competencias, Ingeniería, Ingeniería Industrial.

1. Introducción

El trabajo que aquí se presenta da cuenta del **análisis de las competencias que aporta la asignatura Recursos Humanos** de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora, ubicada en el partido de Lomas de Zamora, Buenos Aires, República Argentina.

Entre las ofertas académicas de grado de la FI-UNLZ:

- Ingeniería Industrial, con dos orientaciones: Gestión y Manufactura.
- Ingeniería Mecánica, también con dos orientaciones: Mecánica y Mecatrónica.

Recursos Humanos es una materia que corresponde al cuarto año del plan de estudios de Ingeniería Industrial, Línea Gestión. Al haber optado los alumnos por esta orientación es importante que adquieran conocimientos sobre temas y prácticas inherentes al mundo laboral y, sobre todo, al hombre en situación de trabajo.

Estos futuros ingenieros, quienes poseen de base las ciencias aplicadas, requieren este tipo de formación para poder complementar sus saberes y entender las problemáticas relacionadas con los superiores, los pares y colaboradores en cualquier tipo de organización en la que puedan llegar a desempeñar sus actividades.

El CONFEDI ha elaborado un documento en el que se establecen las competencias genéricas que deben ser practicadas (indispensables para los ingenieros), teniendo en cuenta la estructura curricular de los planes de estudios.

Tomando como referencia el documento del CONFEDI, la cátedra de Recursos Humanos ha detectado las competencias vinculadas a esta materia que los estudiantes deben ejercitar. El principal objetivo de la investigación es analizar la opinión de los alumnos acerca de la pertinencia de las mismas y los resultados de la implementación de las estrategias metodológicas por parte del equipo docente para el futuro ejercicio de la profesión de los ingenieros industriales.

2. Marco teórico

La palabra **competencias** proviene del latín “*cum*” y “*petere*”, que significa “capacidad para concurrir, coincidir en la dirección”.

Las competencias, en términos de habilidades, distinguen a los individuos del resto. Existen competencias genéricas, comunes a todos los individuos y, desde la asignatura Recursos Humanos, se intenta formar a los futuros ingenieros con un incremento, desarrollo y progresión aquellas que les permitan diferenciarse de los demás profesionales. Las competencias se forman y modelan en función de las capacidades innatas de cada individuo, y se refuerzan con capacitación y entrenamiento aquellas que se detectan como débiles.

Si bien la identificación y perfeccionamiento de competencias se ha profundizado en los últimos años, su origen data – aproximadamente- de principios de siglo XX, se estima el año 1906. En esa época, y de modo experimental, se comenzó a trabajar en el entrenamiento y desarrollo de ciertas habilidades de algunos estudiantes de ingeniería para su mejor desempeño empresarial.

Según Spencer y Spencer, “*Competencia es una característica subyacente en el individuo que está causalmente relacionada a un estándar de efectividad y/o a una performance superior en un trabajo o situación*” (Spencer y Spencer, 1993).

Analizando esta definición es posible afirmar que las competencias son una parte de la personalidad de los individuos que se ponen en acción en función de diversas situaciones que se les presentan; anticipan su comportamiento y desempeño, lo que los conduce a la efectividad y les añade un valor diferencial sobre el resto.

Luisa Pinto Cueto (1999) define la competencia como “*la capacidad para actuar con eficiencia, eficacia y satisfacción, sobre algún aspecto de la realidad personal, social, natural o simbólica*”. Y agrega que “*cada competencia es entendida como la integración de tres tipos de saberes: conceptual (saber), procedimental (saber*

hacer) y actitudinal (ser). Son aprendizajes integradores que involucran la reflexión sobre el propio proceso de aprendizaje (metacognición)”.

Para la selección de competencias a trabajar en el espacio áulico y virtual se ha tomado como referencia el documento elaborado por el CONFEDI en el año 2006, en el cual se delimitan las competencias genéricas y específicas de los ingenieros, las que se dividen en:

- Competencias genéricas de la ingeniería.
- Competencias tecnológicas.
- Competencias sociales, políticas y actitudinales.
- Competencias específicas de la terminal.

A su vez, estas competencias se encuentran expresadas en términos de capacidades: “*ser capaz de...*”; esta forma de definición de las mismas ha allanado el camino que permitiera reconocer aquellas vinculadas con los contenidos de la asignatura Recursos Humanos, así como el diseño e implementación de estrategias para trabajar en la formación de competencias de los trabajadores en general y de los futuros ingenieros en particular.

Entre dichas estrategias, el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) es una de las principales metodologías utilizadas en el dictado de la asignatura. El llamado ABP surgió en la década del 60 en instituciones universitarias interesadas en realizar aportes significativos para la mejora de la calidad educativa; mediante este método las lecciones meramente expositivas mutan en clases integradoras, organizadas en base a problemáticas y hechos de la vida real, donde confluyen distintas áreas de conocimientos aplicados por la cátedra.

De este modo, el rol del docente se convierte en el de tutor, acompañando en sus prácticas a los estudiantes en el proceso de aprendizaje, actuando como uno más de ellos, y ayudando a que los propios alumnos

desarrollen capacidades relacionadas de manera directa con la formación de competencias necesarias a los ingenieros.

3. Objetivos y Metodología

Objetivo General

Evaluar el aporte de la cátedra Recursos Humanos para el desarrollo de competencias en la formación de Ingenieros Industriales con orientación Gestión.

Objetivos Específicos

- Examinar y analizar las competencias existentes que involucren a los estudiantes de Ingeniería Industrial con orientación Gestión.
- Indagar en las estrategias implementadas por la asignatura Recursos Humanos y su aporte a la formación de competencias.
- Releva datos y procesarlos para obtener resultados sobre la efectividad de dichas estrategias en la formación de competencias.

El proceso tuvo su inicio con el diseño de la encuesta de opinión, la determinación del tamaño de la muestra (cincuenta alumnos) y la definición de características de los encuestados (debían cumplir el requisito de haber cursado la asignatura Recursos Humanos con no más de dos años de antelación). En la encuesta se plasmaron las siguientes variables:

- Contextuales (edad, sexo, materias que deben, situación laboral, entre otras).
- Referidas a las competencias en sí mismas. Habiendo seleccionado las siguientes: **Identificar, Formular y Resolver problemas de ingeniería, Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo, Comunicarse con efectividad y Aprender en forma continua y autónoma.**
- Prácticas y contenidos dictados en la asignatura, y el orden de relevancia de las competencias seleccionadas.

En la siguiente fase se procedió a administrar la encuesta a los estudiantes para, luego procesar los datos.

El análisis de la información recogida y procesada, mediante diferentes diseños y técnicas (univariado, bivariado y factorial o multivariado) permitieron evaluar los aportes de la cátedra en cuestión.

Los resultados obtenidos pusieron de manifiesto gran variedad de observaciones, según la técnica de análisis, en cuanto a la relevancia de las competencias.

4. Resultados

En cuanto a los resultados obtenidos de las variables contextuales, es posible afirmar que el 81,64% son hombres y el 18,36% mujeres. En cuanto a la situación laboral el 93,80% de los alumnos se encuentran en situación laboral activa, de los cuales el 60,80% son empleados, el 19,65% son jefes de sector, mientras que solo el 6,50% se posicionan en trabajos de mayor jerarquía. Al tratarse de estudiantes que eligieron una carrera con orientación en gestión, no es llamativo que solo el 2,25% sean operarios. El 10,80% restante corresponde a trabajadores independientes. En su mayoría, no tienen personal a cargo, solamente aquellos que poseen puestos jerárquicos. Respecto de la antigüedad, el 28,35%, trabaja desde hace menos de un año.

Un dato relevante es que el 54% de las empresas se ubican en zona sur del conurbano bonaerense, siendo mayoritariamente, empresas nacionales. Esto es de suma importancia, ya que la FI-UNLZ, en su misión institucional expresa: *“Ser un motor de desarrollo regional mediante la generación y transferencia de conocimientos y competencias en el campo tecnológico, en un marco de responsabilidad social y de valores éticos”*. Esta misión se encuentra en sintonía con el desempeño y desarrollo de los alumnos.

Respecto de las competencias genéricas, en el análisis univariado, los alumnos

encuestados las han ordenado del siguiente modo:

1. C.G “Aprender en forma continua y autónoma”.
2. C.G “Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería”.
3. C.G “Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo”.
4. C.G “Comunicarse con efectividad”.

En cuanto al análisis bivariado, es importante destacar la importancia de cada competencia y su influencia, o no, en relación al trabajo y al puesto que ocupan. En este sentido, la mayoría de los alumnos considera que las competencias no influyen directamente en el resultado de su trabajo, sí algunas capacidades, pero no todas.

En relación a los resultados arrojados en el análisis multivariado o factorial se determinó que, la competencia que obtiene un valor medio, es la C.G2 *“Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo”*, luego el orden es el siguiente: C.G 4 *“Aprender en forma continua y autónoma”*, C.G 3 *“Comunicarse con efectividad”* y, en último término, C.G1 *“Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería”*.

Debido a esto es posible identificar una división en dos grupos: por un lado la C.G 1 aislada y, por el otro, la C.G 2 y C.G 3 en un mismo cuadrante; la C.G 4 podría ubicarse en la segunda agrupación, ya que se encuentra cercana a las demás.

Esta diferenciación grupal tiene explicación, mientras que la C.G. 1 -considerada como Tipo 1- está vinculada al “saber hacer”, las C.G2, C.G 3 y C-G 4 – de Tipo 2- están relacionadas con la comunicación, las relaciones y la autonomía (saber ser).

Por último y para finalizar este capítulo, el análisis univariado de la variable *“Aspectos y contenidos o prácticas”* que se realizan en la asignatura para aportar a la formación de competencias, se resume en el *Gráfico 1*:



Gráfico 1

Los alumnos valoraron como más significativos los contenidos que abordan las temáticas de liderazgo. Durante la carrera se aspira a formarlos como líderes de equipo, práctica más importante para ellos, según los resultados de la encuesta. Luego le siguen, en orden de importancia: comunicación, resolución de conflictos y motivación, entendiendo a la comunicación como la herramienta fundamental para resolver un conflicto, motivar y, por supuesto, ser buenos líderes para trabajar en equipo.

5. Conclusiones

Retomando los objetivos, general y específicos, planteados en este trabajo es posible afirmar que los mismos se han cumplido. La investigación llevada a cabo ha permitido realizar los análisis propuestos.

Es notable destacar que, si bien las competencias elegidas fueron cuatro, los alumnos las han valorado de distinta manera, calificando algunas más importantes que otras, según el entorno en que se desempeñan, el puesto de trabajo que ocupan en la actualidad y en función al tipo de análisis realizado.

La Cátedra de Recursos Humanos diseña y pone en práctica diversas estrategias didácticas para sumar aportes que contribuyan al desarrollo de competencias profesionales de los futuros ingenieros:

“...mediante Aprendizaje Basado en problemas aporta a la formación de competencias sociales, políticas y actitudinales, y competencias específicas de la terminalidad (especialidad) de los estudiantes de Ingeniería Industrial con orientación en gestión”.

El dictado de clases teóricas y prácticas, con prevalencia de estas últimas mediante el análisis de casos, intervenciones en el espacio del aula virtual (foros y autoevaluaciones), dinámicas de grupos y presentaciones orales, hacen a la participación activa de los estudiantes. Estos procedimientos facilitan el entrenamiento, los estudiantes trabajan en:

- Identificar sus propias fortalezas y debilidades.
- Reconocer, analizar y resolver problemas.
- Trabajar en equipo.
- Practicar el uso de herramientas para la comunicación eficaz.
- Desarrollar habilidades para el liderazgo.

En síntesis, se focaliza profundamente en “saber hacer”, “saber saber” y “saber ser”.

La efectividad de las estrategias y metodología de trabajo de la cátedra Recursos Humanos de la Fi-UNLZ puede ser calificada como moderada, de esta realidad dan cuenta los resultados de la encuesta administrada a ex alumnos de la misma.

Se puede afirmar que, al finalizar la cursada, comprenden los alcances y significado de los conceptos “competencias” y “capacidades”. Lo que no se puede aseverar que las prácticas llevadas a cabo en clase influyan en sus hábitos y conductas de trabajo.

Pensar y trabajar en la formación de profesionales en términos del desarrollo de competencias es de suma importancia puesto que, en mayor o menor medida, el dictado de contenidos y la implementación de prácticas que contribuyan a la adquisición y entrenamiento de las capacidades que deberán desplegar los graduados en el

ejercicio de la profesión, constituye un aporte para tratar de satisfacer las demandas del mundo del trabajo.

Referencias

- ALLES, M. (2006). *Selección por Competencias*. Argentina: Ediciones Granica.
- ALLES, M. (2007). *Dirección Estratégica de Recursos Humanos, Gestión por Competencias*. Argentina: Ediciones Granica.
- ALLES, M. (2008). *Desarrollo del Talento Humano basado en competencias*. Argentina: Ediciones Granica.
- ALLES, M. (2009). *Diccionario de Competencias. La Trilogía*. Argentina: Ediciones Granica.
- BLANCO N., NICOLACI M., MORRONGIELLO N. (2012). *Aprendizaje Basado en Problemas: El caso de la Cátedra Recursos Humanos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora*. COINI Congreso de Ingeniería Industrial. Buenos Aires, Argentina.
- BUOL, P. (2009). *Gestión por competencias*.
- CONSEJO FEDERAL DE DECANOS DE INGENIERÍA (CONFEDI) (2006). *Primer Acuerdo sobre las Competencias Genéricas*. Segundo Taller “Desarrollo de Competencias en la Enseñanza de la Ingeniería Argentina”. Buenos Aires, Argentina.
- CONSEJO FEDERAL DE DECANOS DE INGENIERÍA (CONFEDI) (2008). *Competencias para el Acceso y la continuidad de los estudios superiores*. Documento de la XLIV Reunión del CONFEDI. Santiago del Estero, Argentina.
- CONSEJO FEDERAL DE DECANOS DE INGENIERÍA (CONFEDI). Recuperado el 22 de junio de 2013, de <http://www.confedi.org.ar/>.
- DAVIS, K. Y NEWSTROM, J. (2000). *Comportamiento Humano en el Trabajo*. México: McGraw Hill Interamericana Editores.
- *Diccionario por competencias*. Recuperado el 09 de septiembre de 2013, de http://www.pablobuol.com/capacitacion/diccionario_de_competencias.htm
 - DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EDUCATIVO, VICERRECTORÍA ACADÉMICA, INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (s.f.). *El Aprendizaje Basado en Problemas como técnica didáctica*. Monterrey, México. Recuperado el 14 de septiembre de 2013, de <http://www.ub.edu/mercanti/abp.pdf>
- El Desafío de los diez mil ingenieros. *Diario Página 12*. Entrevista realizada a Sosa, Miguel Ángel, Titular del CONFEDI, por Funes, Federico. Recuperado el 22 de agosto de 2013, de <http://www.pagina12.com.ar/diario/universidad/10-226892-2013-08-16.html>
- FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOMAS DE ZAMORA. Estatuto de la UNLZ. Ordenanzas N° 01/96 y 01/98. Años de aprobación 1996 y 1998, respectivamente.
- FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOMAS DE ZAMORA. *Plan de estudios. Resolución del Honorable Consejo Académico (HCA) 048/04*. Año de aprobación 2004.
- HERNÁNDEZ SAMPIERI R., FERNÁNDEZ COLLADO, C., Y BAPTISTA LUCIO, P. (2012). *Metodología de la Investigación*. México: Editorial MC. Graw Hill
- LUQUE, T. (2000): Análisis Factorial, que pertenece al texto Luque, T. (coord.): *Técnicas de análisis de datos en investigación de mercados*, Pirámide
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE LA NACIÓN ARGENTINA (2001). Resolución 1232/01. Argentina.
- SPENCER, L. M. Y SPENCER, S.M. (1993). *Competence at Work*. Nueva York: John Wiley and Sons.